



A XI-a Conferință Națională multidisciplinară – cu participare internațională,
"Profesorul Dorin PAVEL – fondatorul hidroenergeticii românești",
SEBEȘ, 2011

TEHNOLOGIA CA ACT DE CULTURĂ

Virgil MOLDOVAN

TECHNOLOGY AS CULTURAL ACT

Technology is not only a concrete phenomenon but because its products are everywhere around us becomes a significant cultural importance.

Keywords: technology, artifacts, created the technology and engineering, technological culture, education technology, Tehnosofia

Cuvinte cheie: tehnologie, artefacte, creația tehnologică și inginerescă, cultura tehnologică, educația tehnologică, Tehnosofia

1. Considerații generale

Abordarea problemei impune precizarea unor concepte, în context. Astfel conceptul Tehnologie privită etimologic este un logos al tehnicii, - **techne**, în limba greacă - sau astfel spus, un discurs rațional despre **techne**.

În cele ce urmează Tehnologia, este considerată, sub aspectul cel mai general, deci ca esență, în sens heideggerian. Nu se au în vedere cazuri particulare, care există ca subsisteme ale Tehnologiei, considerată ea însăși ca un sistem.

Privită ca mai sus, Tehnologia are mai multe accepțiuni, unele având o explicație istorică, altele de ordin lingvistic și chiar filosofic. Una din confuziile destul de frecvente încă, vizează existența termenului de tehnică. Se pare că există o oarecare unanimitate în acceptarea acestuia cu semnificația unui conținut mai restrâns, cu referire la aspecte ca îndemănare, iscusință, artă etc. Nici în acest caz

nu se poate vorbi de identitate între cele două concepte. De altfel conceptul Tehnologie este folosit de țările anglosaxone sub forma **Technology**. Rezultă, din cele de mai sus, că raportul între cei doi termeni este unul de subordonare, tehnica fiind un subsistem al Tehnologiei.

Despre Tehnologie există accepțiuni ca având un caracter nobil, de încărcare cu știință avansată, recunoscându-i-se asemenea calități de superioritate față de tehnică.

Conceptului Tehnologie i se poate găsi originea în anul 1656 în Germania, fiind mai târziu, generalizat, în 1829, de americanul Bigelow. În definirea Tehnologiei, așa cum s-a menționat deja, nu există unitate de vederi. Destul de frecvent este asimilată cu **savoi faire-ul** adică exprimând un caracter pragmatic. În altă accepție, Tehnologiea este considerată ca fiind legată de raționalitate cu implicații matematice exigente. Johanes Beckmann, considerat părintele fondator al conceptului, se referă la Tehnologie ca la o știință care te învață transformarea și tratamentul produselor naturale sau cunoașterea mașinilor. El consideră Tehnologie ca studiul a ceea ce se denușește arte și meserii - **arts et metier** -. Există și accepțiuni ale conceptului Tehnologie ca având implicații economice și sociale. Acest aspect este de reținut, având în vedere că Tehnologiea este un sistem care la rândul său aparține unuia mai larg și anume cel social.

Pentru clarificare vom prelua din una din lucrările noastre [1], modul de definire a Tehnologiei care pentru a putea fi denumită astfel, va trebui să răspundă la întrebările: **de ce? pentru cine? cum? cu ce? cu cine? cu ce rezultate (fizice, biologice, spirituale, valorice etc.)**. Toate întrebările se referă în principal, la artefactele realizate de specia umană, mai puține și mai simple la apariția sa (exemplu, obiectele de silex etc.) și cu un grad mărit de complexitate, oferit de realizările actuale (exemplu telefonul mobil, roboții etc.) care îi populează mediul în măsură crescândă.

Abordarea problemei relației Tehnologie-cultură, evident pune problema definirii culturii, conceptul provenind din latinescul **cultura**. Problema pare mai puțin simplă, având în vedere faptul, că după cum arată cercetătorul american **Kroeber**, într-un studiu prin care a decelat nu mai puțin de 164 definiții ale culturii care, de regulă, este abordată în legătură cu conceptul civilizație, existând chiar puncte de vedere că se identifică.

Rezultă că în marea majoritate a opiniilor se consideră că în conceptul de cultură sunt cuprinse valori, simboluri, spirituale dar și valori, realizări materiale.

Ilustrul reprezentat al meleagurilor în care se desfășoară această importantă reuniune științifică și anume Lucian Blaga, are o contribuție fundamentală în domeniu, în opera sa filosofică cunoscută ca *Trilogia culturii*. El se conduce după ideea fundamentală că omul, este o ființă istorică și culturală care trăiește în câmpul unor valori create de el însuși.

2. Tehnologia ca act de cultură

Obiectele (artefactele) create de om îi oferă, în primul rând posibilitatea adaptării la mediu, pentru a-l putea modifica potrivit necesităților existenței (hrană și adăpost), a conservării și perpetuării speciei, practic realizând o **umanizare** a mediului său prin popularea cu artefacte. Obiectelor create, omul le-a dat, întotdeauna, forme și culori în conformitate cu legile esteticii, uneori, mai ales la începuturile sale, fără a-i fi cunoscute, ci intuitiv. În preocupările estetice, umane, se pot regăsi preferințele, de acest gen, a unor epoci, sunt oglindite particularitățile etnice, naționale, morale și chiar politice ale unei anumite societăți. Secole de-a rândul Tehnologia s-a îmbinat armonios cu arta, atât în activitățile productive cât și în cele de pregătire a meseriașilor, care se făcea în **școli de arte și meserii**, denumire care se mai întâlnește și astăzi.

Preocupările privind estetica obiectelor create, presupune o activitate spirituală, esențialmente umană. Calitățile estetice atribuite obiectelor fac ca acestea să intre în sfera valorilor culturale. În modul acesta Tehnologia se impune în conștiința socială, ca o componentă esențială a culturii, iar creațiile tehnologice și aplicațiile lor atestă geniul creator al speciei umane. Se poate conchide că omul, în ipostaza de "**homo tehnicus**", este un creator de cultură. Această constatare este în concordanță cu aprecierea lui Lucian Blaga, care, face corelarea genetică între cultură și condiția umană, cultura fiind înțeleasă ca un mod existențial, specific uman. Cultura este raportată la destinul creator al omului. Cultura exprimă, după Lucian Blaga, modul specific uman de existență iar omul nu poate exista decât prin intermediul culturii care este la rândul ei rezultatul creației umane.

Cele de mai sus conduc la ideea umanismului creației tehnologice deci și a sistemelor tehnologice din care emană.

Dacă în perioadele în care obiectele create de om, îi asigurau supraviețuirea, aspectele utilitare fiind rezolvate simultan cu cele estetice, pe măsura evoluției societății, se poate observa o diferențiere între preocupările privind utilitatea obiectelor și aspectul lor. Apar acum

oameni care se dedică frumosului și mijloacelor de realizare a lui, preocupările acestora căpătând un pronunțat caracter spiritual-cultural. Aspectul de mai sus se manifestă, cu pregnanță, în condițiile producției industriale în care preocupările de ordin estetic sunt datorate și unor interese de ordin comercial odată cu împlinirea dorinței de frumos specific umană. În aceste noi condiții, estetica produselor este încredințată unor persoane specializate (designerilor) cu preocupări specifice, unanim denumite "**industrial design**". Se poate aprecia că această îndeletnicire este o creație a secolului XX.

În bună măsură considerațiile de mai sus sunt valabile și pentru mediul ambiental, „umanizarea” căruia este uneori mai evidentă decât a artefactelor produse de om.

Se poate generaliza ideea că artefactele create de om, mediul artificial pe care și-l constituie, reprezintă un act de cultură. Prin aceste produse ale sale, omul face cultură. Creația sa tehnologică se alătură celorlalte componente, cunoscute, ale culturii spirituale ca: arte vizuale, teatru, muzică, literatură etc. Obiectele creației sale, artefactele, corespunzător realizate estetic dau satisfacții similare, omul având avantajul că este în contact cu acestea mai frecvent și uneori permanent. Studiile făcute pe această temă arată că omul se comportă altfel când este în contact cu artefacte sau mediul ambiental, corespunzător rezolvate estetic, decât în situații contrare. T. Johánek (Cehia) își intitulează semnificativ una din cărțile sale dedicată construcției de mașini „**Estetica tehnică și cultura produselor în construcția de mașini**”. Autorul constată că randamentul în activitatea umană este mult superior, când omul lucrează într-un mediu și cu mijloace adecvat rezolvate funcțional, dar și estetic

Rezultă, în concluzie, că industrial design-ul nu poate fi separat de Tehnologie, inginerie, artă, dar nici de sociologie, psihologia ambientală și fiziologia umană. Putem spune împreună cu E. Mašek că industrial design-ul este o formă de „**umanism tehnologic**” pentru care natura este mijlocul dar omul este scopul.

Privind lucrurile din punct de vedere strict al sistemelor tehnologice, este evident că la etapa de concepere a acestora, care constituie preocuparea principală, nu pot fi neglijate aspectele arătate mai sus (estetice, fiziologice etc.), dar nici cele cu caracter teoretic, științific. Încărcătura cu conținut științific a sistemelor tehnologice vizează atât ansamblul cât și subsistemele sale.

Aceasta conform teoriei sistemelor tehnologice dezvoltată de **V. Hubka**, în cartea sa cu acest titlu ("**Theorie Technischer Systeme**").

Complexitatea sistemelor tehnologice din etapa producției industriale generează și alte aspecte care necesită a fi abordate. Una din probleme este aceea a responsabilității în actul de creație tehnologică. Având în vedere complexitatea acestuia, arătată anterior, realizarea lui nu se poate face decât în echipă, din care, pe lângă persoanele care rezolvă aspectele de bază, funcțional-constructive, de regulă inginerii, sau specialiști în domeniu, mai fac parte industrial-designer-ul, fiziologul, psihologul, specialiștii în protecția omului și a mediului. Evident că responsabilitatea principală cade în sarcina celui care rezolvă aspectele funcțional-constructive, deci a inginerului, motiv pentru care acesta, în mod obligatoriu, trebuie să aibă un minim de cunoștințe și în domeniile celorlalți colaboratori. În vederea realizării unei colaborări fructuoase și pentru a asigura un randament sporit al activității, este recomandabil ca și ceilalți componenți ai echipei să aibă un minim de cunoștințe tehnologice.

Instruirea tuturor, în spirit interdisciplinar, în vederea realizării acestui deziderat, trebuie începută în școală. Se poate aprecia că, se realizează prin aceasta un act de cultură, o largire a orizontului cultural a membrilor echipei.

3. Conceptul de cultură tehnologică

Conceptul de cultură generală a evoluat din perspectiva progresului în sfera Tehnologiei. Ca urmare, de exemplu, Consfătuirea de la Hamburg, a experților UNESCO în materie de educație au inclus în sfera culturii generale și cultura tehnologică. La fel în 1968, în SUA, a fost constituit ***The Commission on Instructional Technology***, pentru analiza consecințelor benefice ale Tehnologiei asupra educației.

Cultura tehnologică presupune cunoștințe și deprinderi tehnologice, absolut necesare omului pentru a beneficia de progresul tehnologic, dar și atitudini raționale în raport cu aplicarea acestui progres în diverse domenii de viață.

În cadrul “noilor educații”, educația tehnologică constituie o altă perspectivă bazată pe regândirea, reconstituirea, considerarea problematicii variate a învățării școlare, ce se practică în raport cu evoluția actuală a cunoașterii.

Adevăratul impact al Tehnologiei asupra procesului de învățare poate fi înțeles numai printr-o justă determinare a noului rol al profesorului și al elevului în acest proces, al noilor obiective educaționale și a sensului realizării unei educații tehnologice în școală.

Pentru că trăim într-o permanentă revoluție științifică, toți oamenii trebuie să aibă suficiente cunoștințe de ordin tehnologic (este un aspect de cultură generală), să știe cum funcționează numeroasele artefacte pe care le utilizează în activitatea cotidiană, să conștientizeze necesitatea acestora pentru o integrare eficientă și "umană" în viața de toate zilele.

Educația și Tehnologia sunt, tot mai mult, recunoscute ca forțele motrice de prim rang în societate, revenindu-le misiunea de a contribui în mod esențial la efortul comun de îmbunătățire a condiției umane.

4. Concluzie

În încheiere considerăm că problematica culturii tehnologice se înscrie în conceptul filosofic TEHNOSOFIA, lansat în 2010 în volumul 17, *Știință și Inginerie* al prezentei manifestări științifice, fiind unul din suptorii de bază al acesteia.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Moldovan, V., *The Paradigms of Technology*. Acta Technica Napocensis, 31, vol. III, Cluj-Napoca, 2008, pag. 29-32.
- [2] Moldovan, V., *Tehnosofia, Știință și inginerie*, an X, vol. 17, Editura AGIR, București, 2010, pag. 17-20.
- [3] Pană, Laura, *Filosofia culturii tehnice*, Editura tehnică, București.

Prof.Dr.Ing. Virgil MOLDOVAN
Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
e-mail: Virgil.Moldovan@ipm.utcluj.ro